

PERKEMBANGAN KEGIATAN PERIKANAN IKAN BANDENG PADA KERAMBA JARING TANCAP DI PANDEGLANG PROVINSI BANTEN

Ofri Johan, Achmad Sudradjat, dan Wartono Hadie

Pusat Riset Perikanan Budidaya
Jl. Ragunan 20, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12540
E-mail: ofri@cria.indosat.net.id

ABSTRAK

Survei keramba jaring tancap ikan bandeng (*Chanos chanos*) menjadi suatu studi yang menarik dibandingkan dengan daerah lain karena kegiatan dilakukan di muara sungai yang mengalami perkembangan sangat cepat, dimana pada awalnya bermula dengan 2 keramba sebagai percobaan, ternyata dalam kurun waktu 6 bulan sudah menutupi semua areal sungai sepanjang sekitar 4 km dengan 310 buah keramba. Kegiatan ini perlu menjadi perhatian Pemda setempat karena pada satu sisi kegiatan ini jelas akan meningkatkan produksi ikan dan meningkatkan pendapatan nelayan namun di lain hal kecepatan pertambahan jumlah keramba di luar batas daya dukung perairan, akan mendatangkan suatu risiko yang tinggi bagi keberhasilan kegiatan tersebut, bahkan dapat menyebabkan kematian total seperti yang sudah terjadi pada daerah-daerah lain, seperti di Waduk Cirata, Danau Maninjau, dan daerah lainnya.

KATA KUNCI: ikan bandeng, keramba jaring tancap, Pandeglang

PENDAHULUAN

Ikan bandeng (*Chanos chanos*), dikenal juga dengan nama lain yaitu bolu, muloh, ikan agam atau *milkfish*, merupakan jenis ikan yang sudah dikenal dan banyak digemari untuk dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Selain dapat berperan dalam peningkatan gizi masyarakat, ikan bandeng juga memiliki rasa daging yang enak dan harga terjangkau sehingga banyak masyarakat memanfaatkannya. Pemanfaatan ikan bandeng selain untuk dikonsumsi, juga dimanfaatkan sebagai umpan hidup pada kegiatan penangkapan ikan tuna dengan alat tangkap *pole and line* (FitzGerald, 2004).

Beberapa keistimewaan dan ciri khas ikan laut yang satu ini adalah ikan bandeng bisa hidup di air payau atau air tawar; mampu menghadapi perubahan kadar garam yang sangat besar (eurihalin); spesies berhasil dan telah

banyak dibudidayakan; bermigrasi ke daerah payau; dapat hidup pada tingkat kepadatan yang lebih tinggi; dan tahan terhadap penyakit (FitzGerald, 2004). Daerah penyebaran ikan bandeng adalah di perairan tropis dan subtropis Indo-Pasifik mulai dari laut merah dan bagian tenggara Afrika sampai Mexico. Di Indonesia daerah penyebaran ikan bandeng, banyak ditemukan di perairan pantai Timur Sumatera, Utara Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Papua, Bali, dan Nusa Tenggara (FitzGerald, 2004; Anonim, 2007).

Budidaya ikan bandeng di Indonesia telah dikenal sejak abad XII, dibudidayakan di tambak-tambak air payau di Pulau Jawa. Walaupun, budidaya ikan bandeng merupakan budidaya tertua di Indonesia, namun sampai saat ini sebagian besar tingkat pemeliharaannya masih bersifat tradisional karena dilakukan pada kedalaman air berkisar 15–40 cm. Budidaya bandeng di Taiwan selain pada tambak dangkal juga dilakukan pada tambak dalam (1–2 m) dengan menggunakan teknologi maju.

Pada umumnya kegiatan pembesaran ikan bandeng (*Chanos chanos*) dilakukan di laut berupa keramba jaring apung (KJA), dan di air payau (Mudjiman, 1991). Bandeng termasuk ikan pemakan tumbuh-tumbuhan seperti lumut, klekap, dan plankton (nabati maupun hewani). Dalam budidaya ikan bandeng sekarang digunakan makanan ikan buatan (pelet).

Usaha budidaya ikan bandeng di keramba ini merupakan pertama kali dilakukan di Kabupaten Pandeglang dan saat ini mendapat perhatian masyarakat dan Pemda Pandeglang karena cukup efisien dalam pemanfaatan lahan, tingkat produktivitasnya tinggi, dan teknologi budidayanya relatif mudah. Di samping itu, ikan bandeng juga toleran terhadap salinitas antara 0–158 ppt, memberikan respons yang baik terhadap kondisi berjejal dan pakan buatan, tidak memerlukan sistem irigasi dan pengelolaan lahan, unit usaha dapat ditentukan sesuai kemampuan modal dengan menggunakan bahan yang tersedia di sekitar lokasi budidaya, mudah dipantau karena wadah budidaya relatif terbatas dan terhindar dari pemangsa dan mudah dilakukan pemanenan, serta dapat digunakan sebagai ikan konsumsi dan umpan bagi industri tuna (Mansyur & Tonnek, 2003).

Pada awalnya di lokasi hanya ada alat tangkap tradisional yaitu bagan tancap yang pengoperasiannya memanfaatkan cahaya lampu pada malam hari untuk menarik perhatian ikan untuk berkumpul. Seiring dengan kegiatan tersebut muncul ide untuk melakukan pembesaran ikan kakap putih di keramba jaring tancap. Kegiatan ini menunjukkan hasil sehingga berkembang dengan jenis ikan lain yaitu ikan bandeng. Namun ikan bandeng inilah yang berkembang pesat sampai saat ini.

Begitu tingginya keinginan masyarakat untuk memiliki tambak tancap ini, ada sebagian masyarakat yang menjual tanah (ladang kelapa) untuk mendapatkan modal pembuatan tambak tancap tersebut. Nelayan pengolah dan penangkap ikan di daerah tersebut ada yang beralih profesi apabila kondisi laut tidak memungkinkan untuk melakukan penangkapan ikan.

LAHAN BUDIDAYA

Selama ini pembudidaya banyak melakukan pembesaran ikan bandeng pada Keramba Jaring Apung (KJA) di muara sungai, seperti pada daerah Sulawesi Selatan pernah dilakukan pada muara Sungai Lakawali, Matene, Teluk Labuang, dan perairan Selayar. Namun pada daerah Pandeglang, masyarakat menggunakan Keramba Jaring Tancap. Daerah keramba ini masih dipengaruhi oleh pasang surut, sehingga terjadi pergantian air di kolam keramba dan kondisi ini sangat menguntungkan bagi ikan. Luas areal sungai yang dimanfaatkan untuk kegiatan ini panjangnya sekitar 4 km x lebar 4-5 meter sungai dengan jumlah keramba pada saat ini ada sekitar 310 buah.

Berbeda dengan kondisi di Pandeglang, Mansyur & Tonnek, (2003) menyatakan bahwa biaya operasional KJA lebih rendah dibandingkan dengan biaya produksi bandeng



Gambar 1. Model keramba tancap ikan bandeng di Pandeglang

di tambak dengan produktivitas mencapai 400 kg/6 m³/5 bulan, karena Keramba Jaring Tancap membutuhkan investasi pembelian waring dan bambu, sementara tambak dilakukah pada lahan yang sudah tersedia (milik sendiri) dan tanpa memberikan pakan khususnya pada pembudidaya di Pandeglang.

Jarak antar rakit disarankan minimal 100 m untuk menghindari penumpukan beban limbah (Rachmansyah *et al.*, 2004). Sementara di lokasi ini tidak bisa diatur karena setiap anggota masyarakat punya hak yang sama dalam penggunaan kolom air, setiap orang berusaha menandai lokasi sebagai lahan tempat keramba, meskipun belum dikasih waring tapi lokasi tersebut sudah menjadi milik orang yang memberikan tanda tersebut. Saat ini dapat dikatakan sudah terlambat untuk mengatur jarak antar keramba karena sudah terisi oleh tambak semua badan sungai tersebut.

KONTRUKSI KERAMBA JARING TANCAP

Kontruksi untuk membuat keramba menggunakan bambu yang ditancapkan ke dasar perairan. Bambu sebagai kerangka waring dibuat sehingga membentuk petak keramba, kemudian waring diikatkan ke bambu dan bagian bawah waring diikatkan pemberat sehingga waring sampai ke dasar atau sesuai dengan kedalaman yang diinginkan. Ukuran 1 unit keramba tancap 10 m x 20 m, dengan biaya sebesar Rp 5,5 juta untuk bahan dan bibit. Tinggi waring sebagai tempat pembesaran ikan bandeng mengalami tahap perkembangan dimana pada awalnya menggunakan waring yang tingginya sekitar 1 m dari permukaan air, ternyata hal ini menyebabkan ikan bisa lepas bila terjadi pasang. Sehingga untuk menghindari hal tersebut dibuat tinggi waring mencapai 2 m di atas permukaan air seperti terlihat pada Gambar 1 dan 2.

Modal pembuatan keramba tancap untuk pembelian bambu, waring, dan tali pengikat diperkirakan sebesar Rp 5,5 juta termasuk dengan bibit untuk ukuran waring 10 m x 20 m.

Daya tahan waring tempat pembesaran ikan diperkirakan bisa mencapai 2 tahun, sehingga setiap 2 tahun dilakukan pergantian dan perbaikan kondisi Keramba Jaring Tancap secara keseluruhan. Perbaikan yang berskala kecil dilakukan juga seperti perbaikan waring yang robek dan ikatan bambu yang sudah tidak kuat apabila dianggap perlu.

PENYEDIAAN BENIH

Pada awalnya nener yang berasal dari Surabaya melalui *middlemen* di Tangerang dibesarkan dan dipelihara oleh seorang pengencer di Panimbang selama 2 minggu



Gambar 2. Keramba tancap ikan bandeng di Sungai Cibungur, Pandeglang sekitar 300 petak sepanjang 4 km badan sungai

kemudian baru dibeli oleh nelayan tambak seharga Rp 90,- per ekor, dan ditebarkan langsung ke keramba, sehingga pada ukuran tersebut tidak lolos lagi di waring.

Meskipun pengencer benih hanya seorang, namun nelayan tidak pernah mengeluh atas kekurangan benih sampai saat ini. Hanya saja bibit hanya berasal dari daerah Surabaya, tidak ada alternatif daerah terdekat atau daerah lain sampai saat ini karena daerah lain memiliki proses yang agak sulit dibandingkan dengan Surabaya.

Pengiriman benih ikan lebih baik pada ukuran kecil dibandingkan ukuran yang besar karena tingkat kematian lebih rendah, dan bibit ukuran kecil dapat dikirim dalam jumlah yang lebih banyak.

Sebagian nelayan masih ada yang memanfaatkan benih dari alam, namun ketersediaannya terbatas hanya pada musim tertentu dan harganya lebih mahal.

Pada tambak berukuran 1 ha ditebarkan bibit bandeng sebanyak 5.000 ekor dalam kurun waktu 3 bulan sudah dapat panen. Sementara pada Keramba Jaring Tancap dengan ukuran 10 m x 20 m akan ditebar sekitar 8.000--10.000 ekor bibit. Semakin rendah tingkat kerapatan tebar bibit maka pertumbuhan ikan lebih cepat.

PEMBESARAN

Berbeda dengan daerah lain, kelompok nelayan di daerah Panimbang, Pandeglang ini mencoba melakukan pembesaran di muara sungai, airnya tergolong payau, menggunakan keramba jaring tancap. Setelah ditelusuri ternyata lokasi tersebut merupakan bekas sungai yang tidak mengalir lagi, dimana bagian muara tertutup pasir dan aliran ke muara pindah ke jalur yang baru. Namun

daerah ini masih di pengaruhi pasang yang masuk dari persimpangan jalur sungai baru dengan jalur lama yang berada sekitar 5 km dari laut.

Pada awalnya pemeliharaan ikan bandeng di lokasi tersebut tidak membutuhkan pemberian pakan, ketersediaan pakan alami sudah mencukupi. Namun karena kepadatan keramba, pemberian pakan menjadi suatu keharusan kalau menginginkan pertumbuhan ikan dengan cepat. Biasanya pemberian pakan sudah diberikan pada pemeliharaan bulan ketiga. Jenis pakan yang diberikan berupa campuran kepala ikan dengan dedak, ikan rucah atau menggunakan pelet. Namun nelayan berusaha tidak memberikan pelet karena membutuhkan biaya yang sangat tinggi sehingga diperkirakan biaya produksi tidak seimbang dengan hasil panen nantinya.

Usaha pembesaran ini saat ini bagi masyarakat sangat menjanjikan, dibandingkan dengan pemeliharaan kerang hijau yang sering terkena dampak ombak pada musim barat, karena pemeliharaan ikan bandeng relatif aman dari pengaruh ombak.

PANEN

Nelayan sudah dapat panen ikan bandeng yang dipelihara di tambak setelah 3 bulan pemeliharaan dengan ukuran 10 ekor per 1 kg ikan dengan harga Rp 9.000,- per kilogramnya. Kalau ukurannya mencapai 4 ekor per 1 kg harganya Rp 16.000,- per kilogramnya.

Nelayan keramba tancap hingga saat survai bulan Juli 2008 sudah ada panen sebanyak 13 orang, biasanya mereka melakukan pemanenan setelah umur 5--6 bulan pemeliharaan. Namun panen dapat terpaksa dilakukan kalau ada kebutuhan mendesak dari pemilik tambak atau keramba. Pemeliharaan pada tambak tingkat kematian diperkirakan hingga panen sebesar 20%.

Hasil panen langsung diambil oleh toke yang datang ke lokasi. Sampai saat ini pemasaran ikan bandeng tidak bermasalah, karena waktu panen antara nelayan tidak sama sehingga harga tidak berpengaruh karena jumlah panen tidak banyak dalam waktu yang bersamaan.

Secara umum kegiatan pemeliharaan ikan di keramba tancap berjalan lancar, hanya saja nelayan sering mengeluh tentang harga pakan yang cukup tinggi, karena bertambahnya jumlah keramba ikan membutuhkan makanan tambahan. Kalau kebutuhan pakan tidak terpenuhi maka laju pertumbuhan akan lambat dan panen ikan bisa tertunda.

ANALISIS USAHA

Uraian biaya modal pembuatan keramba tancap untuk ukuran 10 m x 20 m dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Investasi

Sarana:

- Bahan waring 450 m @ Rp 4.000,-	= Rp 1.800.000,-
- Tali ris dan tali pengikat bambu	= Rp 150.000,-
- Bambu 100 batang @ Rp 6.000,-	= Rp 600.000,-

Modal Kerja:

- Nener 10.000 ekor @ Rp 90,-	= Rp 900.000,-
Total	= Rp 3.450.000,-

2. Modal Kerja (Biaya Operasional)

- Pakan	= Rp 1.800.000,-
- Upah kerja pasang dan biaya lain	= Rp 2.178.000,-
- Tenaga kerja 2 orang @ Rp 350.000 x 4 bln	= Rp 2.800.000,-
Total	= Rp 6.778.000,-

a. Jumlah Investasi (1 + 2)	= Rp. 10.228.000,-
-----------------------------	--------------------

b. Biaya Tetap

1. Penyusutan

- Waring 1/4 x Rp 1.800.000,-	= Rp 450.000,-
- Tali ris dan tali pengikat bambu 1/4 x Rp 150.000,-	= Rp 37.500,-
- Bambu 1/4 x Rp 600.000,-	= Rp 150.000,-
Total	= Rp 637.500,-

c. Total biaya produksi

- Modal kerja	= Rp 4.978.000,-
- Biaya tetap	= Rp 637.500,-
Total	= Rp 5.615.500,-

d. Penjualan hasil

Bibit ikan bandeng yang ditebar 10,000 ekor

Saat panen 1 kg/10 ekor @ Rp 9.000 = 1.000 kg x @ Rp 9.000,-	= Rp 9.000.000,-
--	------------------

e. Analisis biaya manfaat

1. Keuntungan

- Penerimaan	= Rp 9.000.000,-
- Biaya produksi	= Rp 5.615.500,-
Total	= Rp 3.384.500,-

2. Arus uang tunai (cash flow)

- Keuntungan	= Rp 3.384.500,-
- Biaya penyusutan	= Rp 637.500,-
Total	= Rp 2.747.000,-

$$\begin{aligned}
 \text{Jangka waktu pengembalian (pay back period)} &= \frac{\text{Jumlah investasi}}{\text{Keuntungan}} \times 1 \text{ periode} \\
 &= \frac{10.228.000}{3.384.500} \times 1 \text{ periode} \\
 &= 3.02 \text{ periode (siklus usaha)}
 \end{aligned}$$

f. Analisis R/C dan BEP

$$1. \text{ Revenue cost ratio (R/C)} = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya total}} = \frac{9.000.000}{5.615.500} = 1.60$$

Nilai R/C = 1.60 artinya bahwa setiap Rp 1,- biaya produksi yang dikeluarkan akan diperoleh hasil Rp 1,60,-. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa usaha pembesaran ikan bandeng pada keramba jaring tancap layak dan menguntungkan.

$$2. \text{ Titik impas (break even point)} = \frac{\text{Biaya tetap}}{1 - (\text{Biaya variabel} : \text{Penjualan})}$$

$$= \frac{637.500}{1 - (4.978.000 : 9.000.000)} = 1.416.529,09$$

Dari perhitungan BEP tersebut dapat diketahui bahwa usaha pembesaran ikan bandeng pada Keramba Jaring Tancap tidak akan memperoleh keuntungan maupun kerugian atau mencapai titik impas jika telah diperoleh pendapatan Rp 1.426.529,09,- dari hasil penjualan ikan bandeng sebanyak 15,85 kg ikan atau sebanyak 15,85 kg x 10 ekor ikan = 158,5 ekor ikan bandeng, jika rata-rata 1 kg ikan sebanyak 10 ekor ikan saat panen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan budidaya ikan bandeng di keramba jaring tancap cukup berhasil dan berkembang dengan cepat dengan keuntungan yang cukup menjanjikan. Daya dukung lahan budidaya dikuatirkan tidak sebanding dengan banyaknya keramba, sehingga dikuatirkan akan berdampak terhadap kondisi lingkungan. Perlu dilakukan pengaturan seperti membatasi jumlah keramba, masa tebar benih yang berbeda sehingga tekanan terhadap kondisi perairan dapat terbagi dengan perbedaan waktu tersebut.

DAFTAR ACUAN

Mansyur A. & Tonnek, S. 2003. Prospek Budidaya Bandeng Dalam Karamba Jaring Apung Laut dan Muara Sungai. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(3): 79—85.

FitzGerald, William J. 2004. Milkfish aquaculture in the Pacific : potential for the tuna longline fishery bait market. Noumea, New Caledonia: Secretariat of the Pacific Community.

Mudjiman. 1991. Teknik Budidaya Bandeng dan Udang di Tambak. Swadaya. Jakarta.

Anonim. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Bandeng, 78 hlm.

Rachmansyah, Richardus, F.K., Bengen, D.G., & Soedharma, D. 2004. Pendugaan Laju Sedimentasi dan Dispersi Limbah Partikel Organik dari Budidaya Bandeng dalam Keramba Jaring Apung di Laut. *Aquacultura Indonesiana*, 5(1): 91—111.